Les *Macrophthalmus* de Polynésie française (Decapoda, Brachyura, Ocypodidae)

Joseph POUPIN
Service Mixte de Surveillance Radiologique et Biologique SMSRB,
B.P. 208, 91311 Montlhéry cedex (France)
Muséum national d'Histoire naturelle, laboratoire de Zoologie (Arthropodes),
61 rue de Buffon, 75231 Paris cedex 05 (France)

MOTS CLÉS
Crustacea,
Decapoda,
Brachyura,
Ocypodidae,
Macrophthalmus,
Polynésie française,
Taxonomie.

RÉSUMÉ
De nouvelles récoltes de Polynésie française permettent de reconnaître trois espèces dans la région. *Macrophthalmus convexus* Stimpson, 1858, à la Société ; *Macrophthalmus consobrinus* Nobili, 1906a, endémique des îles Gambier (souvent considéré comme un synonyme de *Macrophthalmus parvimanus* Guérin-Méneville, 1834) ; et *Macrophthalmus serenei* Takeda *et* Komai, 1991, dans les Tuamotu. Les affinités entre *Macrophthalmus parvimanus* et *M. convexus*, deux espèces très proches, sont discutées, avec la reconnaissance de formes particulières dans la région indo-malaise.

KEY WORDS
Crustacea,
Decapoda,
Brachyura,
Ocypodidae,
Macrophthalmus,
French Polynesia,
Taxonomy.

ABSTRACT
New material recently collected in French Polynesia provides evidence of three species of *Macrophthalmus*: *Macrophthalmus convexus* Stimpson, 1858, from the Society Islands ; *M. consobrinus* Nobili, 1906a, endemic to the Gambier Islands (usually considered a junior synonym of *Macrophthalmus parvimanus* Guérin-Méneville, 1834) ; and *M. serenei* Takeda *et* Komai, 1991, from the Tuamotu Islands. *Macrophthalmus parvimanus* and *M. convexus* are two sibling species, with sometimes a particular, distally pointed first pleopod. This special pleopod form, herein called indo-malaysian, allows the distinction of four groups: typical *M. parvimanus*, restricted to the western Indian Ocean ; indo-malaysian *M. parvimanus*, that could be *M. convexus kempi* Gravely, 1927, but this material has not been re-examined ; typical *M. convexus*, mainly distributed in the western and central Pacific ; and indo-malaysian *M. convexus*. For the moment, because of the existence of aberrant specimens from Hong Kong and the Philippines, belonging to a fifth group, and the variation of the shape of the pleopod in some lots, we have not given a specific status to these indo-malaysian forms.

INTRODUCTION

Les crabes du genre *Macrophthalmus* sont souvent inféodés aux sédiments sablo-vaseux des mangroves. En Polynésie française, ce type d'habitat est limité et le genre *Macrophthalmus* est peu représenté. En 1894, une première espèce, *Macrophthalmus convexus* Stimpson, 1858, est signalée de Tahiti par Ortmann. *Macrophthalmus consobrinus*, une seconde espèce, endémique des îles Gambier, est décrite en 1906a par Nobili. Celui-ci mentionne que ce crabe « est voisin de *Macrophthalmus convexus* », sans plus de précisions. Après le travail de Barnes (1977), dans lequel l'espèce de Nobili est proposée comme synonyme de *Macrophthalmus parvimanus* Guérin-Méneville, 1834, avec quelques hésitations, le statut exact de *Macrophthalmus consobrinus* devient incertain. La plupart des auteurs rangent l'espèce sous *M. parvimanus*, en remarquant que de nouvelles récoltes sont nécessaires pour éclaircir définitivement son statut.

Au cours des campagnes de surveillance radio-écologique du milieu marin polynésien, organisées par le Service Mixte de Surveillance Radiologique et Biologique (SMSRB), à bord du navire *Marara*, de nouvelles récoltes ont été réalisées aux îles Gambier et aussi dans l'archipel de la Société (Bora Bora et Tahiti). À ce matériel, assez abondant, a été ajouté un spécimen mâle d'une troisième espèce, récoltée par Christian Hily, du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), en séjour au centre ORSTOM de Tahiti.

Ce nouveau matériel polynésien est étudié et comparé avec des *Macrophthalmus parvimanus* et *convexus* de diverses origines dans l'Indo-ouest-Pacifique.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

La terminologie utilisée dans ce travail suit celle définie par Komai *et al.* (1995 : 104, fig. 1). Les mesures biométriques font intervenir les grandeurs suivantes :

Cl	longueur de la carapace ;
Cw	largeur de la carapace ;
Fw	largeur du front ;
Ol	longueur des pédoncules oculaires ;
Chl	longueur de la pince ;
Pl	longueur de la paume ;
Dl	longueur du dactyle ;
Mlp3, Mlp4	longueur du mérus des péréiopodes 3, 4 ;
Mwp3, Mwp4	largeur du mérus des péréiopodes 3, 4 ;
Tl	largeur à la base du telson ;
Th	hauteur du telson ;
Mw/lp3	rapports Mwp3/Mlp3 ;
Mw/lp4	rapports Mwp4/Mlp4 ;
Tl/h	rapports Tl/Th.

Les abréviations suivantes sont utilisées :

AMS	Australian Museum, Sydney, Australie ;
BPBM	Bishop Museum, Honolulu, Hawaii ;
NHM	The Natural History Museum, Londres ;
CBM	Natural History Museum and Institute, Chiba, Japon ;
HUMZ	Marine Zoology, Faculty of Fisheries, Hokkaido University, Japon ;
MNHN	Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ;
MZUS	Musée Zoologique de Strasbourg, France ;
NNM	Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden, Pays-Bas ;
QM	Queensland Museum, Brisbane, Australie ;
ZMUC	Zoologisk Museum København, Danemark.

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Macrophthalmus parvimanus
Guérin-Méneville, 1834
(Figs 1A-B, 2, 3A-B, 4)

Cette espèce n'est pas présente en Polynésie française mais son étude est indispensable pour déterminer les caractères qui la différencient des *Macrophthalmus convexus* et *M. consobrinus* de la région. Dans les références bibliographiques et dans le matériel examiné, deux formes ont été reconnues, sans leur attribuer pour l'instant le statut d'espèces distinctes (*cf.* Discussion sur le groupe *parvimanus*). L'astérisque indique le matériel réexaminé pour cette étude. Les références dont le matériel n'a pas pu être vérifié sont arbitrairement classées dans l'une ou l'autre forme, d'après la localité de récolte, en tenant compte du matériel examiné pour ce travail.

Forme typique :

Macrophthalmus parvimanus Guérin-Méneville, 1834 :

7, pl. 4, fig. 1 (localité-type, « île de France », maintenant l'île Maurice). – H. Milne Edwards 1837 : 65 (île Maurice). – A. Milne Edwards 1863 : 6 (Réunion). – Richters 1880 : 155 (« Fouquets » = île Maurice ou Seychelles). – *Miers 1884 : 542 (Mahé, Seychelles). – *Balss 1934 : 523 (Seychelles). – Guinot 1967 : 282 (liste). – Barnes 1977 : 277 (clé). – *Crosnier 1975 : 739 (Tuléar, Madagascar).

Macrophthalmus consobrinus – *Crosnier 1965 : 129, figs 232-234, 237-238 (Tuléar, Madagascar), non *M. consobrinus* Nobili, 1906a.

Macrophthalmus (Macrophthalmus) parvimanus – Barnes 1970 : 211, fig. 2 (Aldabra et Mahé, Seychelles). – *Hartnoll 1975 : 309 (Tanzanie). – Vannini & Valmori 1981 : 216, figs 9a, 10a (Bender Mtoni, Somalie).

Forme indo-malaise[1] :

Macrophthalmus convexus – Kemp 1919 : 389, pl. 24, fig. 2 (Pamban, golfe de Mannar, en Inde), en partie, seulement le mâle anormal avec une petite pince, non *M. convexus* Stimpson, 1858.

Macrophthalmus convexus kempi Gravely, 1927 : 150 (îles Krusadai et Kutikal, golfe de Mannar, Inde).

Macrophthalmus parvimanus – *Lundoer, 1974 : 8 (Phuket, Thaïlande).

Macrophthalmus (Macrophthalmus) parvimanus – *Komai *et al.*, 1995 : 119, figs 7, 8 (Phuket, Thaïlande).

MATÉRIEL-TYPE. — Il n'a pas été retrouvé dans les collections de Paris (*cf.* Remarques) et n'est pas enregistré dans la collection de Guérin-Méneville à l'Academy of Natural Science de Philadelphie (voir Spamer & Bogan 1994). Il n'est pas non plus déposé à la Smithsonian Institution, Washington (Manning comm. pers.). Le matériel-type peut donc être considéré comme perdu.

LOCALITÉ-TYPE. — « Île de France », maintenant île Maurice.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Forme typique :
Kenya. 50 km Mombassa, mangrove ved Gazi, coll. T. Wolff, 24.VI.1970, 2 ♂♂ 8,2 × 16,6 mm et 12,2 × 24,7 mm (ZMUC CRU-1778).
Tanzanie. Dar-es-salam, coll. Hartnoll, 1 ♂ 10,7 × 21,2 mm (MNHN B12642), 1 ♂ 11,0 × 22,2 mm (MNHN B12643), 7 ♂♂ 8,3 × 16,4 mm à 16,9 × 36,2 mm, 10 ♀♀ ov. 11,0 × 21,8 mm à 15,7 × 32,2 mm (NHM 1973.56).
Madagascar. Tuléar, coll. Derijard, 1 ♂ 8,8 × 15,8 mm (MNHN B10701), 2 ♂♂ 4,8 × 8,8 mm et 9,9 × 18,8 mm, 1 ♀ 6,5 × 12,0 mm (MNHN B10702), 1 ♀ ov. 11,5 × 23,6 mm (MNHN B10703).
Seychelles. Coll. Dr Coppinger, H. M. S. *Alert*, Mahé Island, « The Lord of the Admiralty », n°196, 1 ♂ 9,6 ×19,4 mm (NHM 1882.24) ; coll. M. Lantz, det. Balss, 1 ♂ 9,8 × 20,0 mm, 2 ♀♀ 9,8 × 19,5 mm et 11,7 × 23,6 mm, 2 ♀♀ cassées (MNHN B12644).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Forme indo-malaise :
Sri Lanka. Région orientale, coll. Rev. L. Pinto, 3 ♂♂ 9,2 × 17,4 mm à 14,1 × 28,3 mm (NHM 1978.65).
Thaïlande. Phuket, coll. Lundoer, 10.X.1972, 10 ♂♂ 9,3 × 17,1 mm à 14,5 × 29,2 mm, 2 ♀♀ 7,5 × 13,5 mm et 11,1 × 22,0 mm, 3 ♀♀ ov. 11,5 × 22,6 mm à 12,2 × 23,9 mm (ZMUC CRU-1779) ; coll. et leg. T. Komai, 1 ♂ 7,9 × 15,2 mm (MNHN B25238) ; coll. S. Goshima, Phuket Marine Biological Center, 4.XI.1987, 3 ♂♂ 10,2 × 19,6 mm à 15,4 × 30,2 mm (HUMZ C1478) ; grève vaseuse Ao Tang Khen, coll. T. Komai, 5.X.1990, 1 ♂ 10,4 × 19,2 mm (HUMZ C1184).
Indonésie. Banda, Contor, coll. Mortensen, 6.VI.1922, 1 ♂ 12,1 × 23,2 mm (ZMUC CRU-1783).
Salomon. Îles Santa Cruz, baie Carlisle, 2 ♂♂ 7,1 × 13,2 mm et 12 × 23,2 mm (AMS P9129) ; Vanikoro, 1 ♂ 12,1 × 22,7 mm (AMS P9101) ; île Santa Isabel, village Kia, 1 ♂ 7,0 × 12,5 mm, 1 ♀ ov. 7,1 × 12,6 mm (AMS P15166).
? Vanuatu. 1 ♀ ov. 11,4 × 21,5 mm (AMS P1301, *cf.* Discussion).

COLORATION. — Sur le matériel assez récent de Tanzanie (NHM 1973.56) la carapace est grise. Les pattes sont plus claires ou avec un réseau mal défini de taches plus foncées.

DISTRIBUTION. — Indo-ouest-pacifique, depuis l'Afrique orientale jusqu'aux îles Salomon (Fig. 4). La forme typique n'est connue avec certitude que dans l'ouest de cette région : Somalie, Tanzanie, Madagascar, Maurice, Seychelles. La forme indo-malaise a été reconnue du Sri Lanka, Thaïlande, Indonésie, Salomon, et peut-être Vanuatu.

DIAGNOSE

Carapace environ deux fois plus large que longue ; le rapport Cw/Cl est en moyenne de 1,96 (1,77 à 2,14). Bord antérolatéral avec deux dents, y compris la dent extraorbitaire ; naissance d'une troisième dent parfois légèrement dessinée. La pointe de la dent extraorbitaire se projette au-

1. Le terme « indo-malais » est choisi pour cette forme parce qu'elle est centrée sur cette région. En réalité sa distribution déborde largement l'Indo-Malaisie : à l'ouest jusqu'à l'Inde orientale, à l'est jusqu'aux îles Salomon.

FIG. 1 — Pince du mâle ; **A**, *Macrophthalmus parvimanus*, pince droite, face externe (Tanzanie, ♂ 16,8 × 36,2 mm, NHM 1973.56) ; **B**, *id.* face interne ; **C**, *Macrophthalmus convexus*, pince gauche, face externe (Polynésie française, ♂ 15,6 × 33,0 mm, USNM acc. 158983 ; **D**, *id.* face interne.

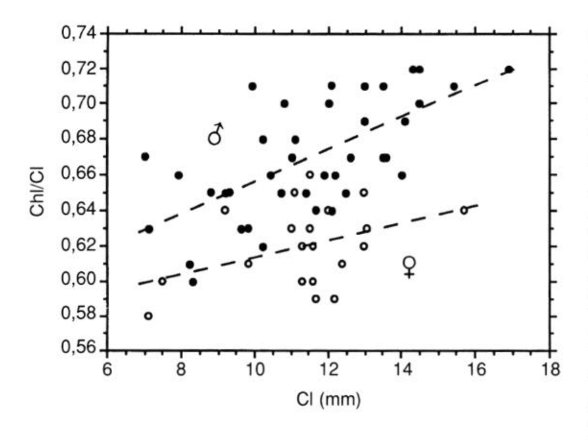


FIG. 2. — *Macrophthalmus parvimanus* : évolution des proportions de la pince (Chl/Cl) en fonction de la taille (Cl) ; mise en évidence d'un léger dimorphisme sexuel (les lignes discontinues indiquent le meilleur ajustement linéaire).

delà de celle de la seconde dent. Aires branchiales poilues. Bord postérieur précédé d'une gouttière intestinale peu profonde.

Région médiane de l'épistome convexe. Bords infra et surpraorbitaires régulièrement crénelés. Extrémité du pédoncule oculaire atteignant au plus l'extrémité de la dent extraorbitaire, sans la dépasser. Sa longueur est presque toujours un peu inférieure à celle de la carapace : le rapport Ol/Cl est en moyenne de 0,90 (0,77 à 1,01). Front étranglé à sa base, à bord antérieur légèrement concave, compris entre 0,09 et 0,15 fois dans la plus grande largeur de la carapace.

Premier segment abdominal avec une faible carène médiane, dans les deux sexes. Chez les femelles, le telson est peu allongé ; Tl/h est en moyenne de 3,07 (2,48 à 3,45).

Bords ventromésial et dorsomésial du mérus du

TABLEAU 1. — *Macrophthalmus parvimanus* : bilan des mesures biométriques (40 ♂♂ 4,8 × 8,8 mm à 16,9 × 36,2 mm ; 21 ♀♀ 6,5 × 12,0 mm à 15,7 × 32,2 mm). Résultats présentés séparément, par forme ou par sexe, lorsque des différences ont été reconnues.

	Cw/Cl	typique	indo-malais	Fw/Cw
Moyenne	**1,96**	**2,00**	**1,92**	**0,12**
Minimum	1,77	1,80	1,77	0,09
Maximum	2,14	2,14	2,02	0,15
n	61	30	31	61

	Ol/Cl	Mw/lP3	Mw/lP4	♂ Chl/Cl
Moyenne	**0,90**	**0,42**	**0,38**	**0,67**
Minimum	0,77	0,34	0,33	0,60
Maximum	1,01	0,48	0,41	0,72
n	61	55	52	39

	♀ Chl/Cl	♂ Dl/Pl	♀ Dl/Pl	♀ Tl/h
Moyenne	**0,62**	**0,99**	**1,04**	**3,07**
Minimum	0,58	0,85	0,95	2,48
Maximum	0,66	1,12	1,09	3,45
n	19	39	19	19

chélipède faiblement denticulés, garnis de longues soies ; pas de surface cornée sur le bord ventromésial. Face interne de la paume du chélipède sans épines. Chez le mâle, elle est recouverte d'une brosse de poils (Fig. 1A, B) ; chez la femelle, cette formation est généralement absente, mais a quelquefois été observée sous la forme d'une surface plus petite, juste en arrière des dactyles. Face externe de la paume très finement granulée dans sa moitié supérieure, d'aspect presque lisse. Le bord supérieur de la pince est régulièrement crénelé ; le bord inférieur porte une carène saillante qui se prolonge jusqu'à l'extrémité du doigt fixe. La pince des mâles est très légèrement plus grande que celle des femelles mais seule une analyse fine permet de mettre en évidence ce dimorphisme sexuel (Fig. 2). Les proportions du mérus de P3 et P4 sont, en revanche, similaires dans les deux sexes (*cf.* ci-après chez *convexus*). Le bord supérieur des mérus de P2 à P4 porte une épine distale, parfois peu à pas marquée sur P2.

DIFFÉRENCES ENTRE LA FORME TYPIQUE ET LA FORME INDO-MALAISE

Le caractère le plus évident permettant de séparer les deux formes est la morphologie du pléopode : terminé par une languette cornée arrondie pour la forme typique, par une pointe médiane chez la forme indo-malaise (Fig. 3A, B). Par ailleurs, la carapace est sensiblement plus allongée chez la forme typique (Cw/Cl en moyenne de 2,00 *vs* 1,92 ; *cf.* Tableau 1).

REMARQUES

Dans son manuscrit, Guérin-Méneville (1834 : 7) indique « Latr. » après le nom de l'espèce, ce qui laisse supposer que c'est Latreille qui a mentionné *Macrophthalmus parvimanus* pour la première fois. Nous n'avons pas retrouvé la trace de cette espèce dans les travaux de Latreille, pas plus d'ailleurs que Henri Milne Edwards dans son *Histoire naturelle* (1837). Il est probable que Guérin-Méneville fait référence à des notes non publiées.

Il existe au Muséum de Paris un spécimen des anciennes collections sèches (MNHN B10895) étiqueté « *Macrophthalmus parvimanus* Latr. - Île de France ? ». D'après la localité, il aurait pu s'agir du type de l'espèce. Il s'agit en fait d'un spécimen incorrectement déterminé appartenant à *Macrophthalmus grandidieri* A. Milne Edwards, 1867.

L'aspect distal du pléopode, fondamental pour reconnaître les deux formes, est un caractère relativement constant quelle que soit la taille des spécimens. Une seule exception, correspondant sans doute à une forme juvénile, est observée pour le plus petit mâle indo-malais (♂ 7,0 × 12,5 mm, Santa Isabel, Salomon, AMS P15116). Dans ce cas, l'apex du pléopode n'est pas franchement pointu, mais légèrement arrondi, comme pour la forme typique de l'océan Indien occidental.

Macrophthalmus convexus Stimpson, 1858
(Figs 1C, D, 3C-E, 4-6)

Comme pour l'espèce précédente, deux formes, typique et indo-malaise, ont été reconnues (avec les même remarques que ci-dessus pour le terme « indo-malais »). L'astérisque indique le matériel

réexaminé pour cette étude. Les références non vérifiées sont arbitrairement classées dans l'une ou l'autre forme, d'après la localité de récolte, en tenant compte du matériel examiné pour ce travail.

Forme typique :

Macrophthalmus convexus Stimpson, 1858 : 97 [43] ; 1907 : 97, pl. 13, fig. 2 (localité-type « Loo Choo », maintenant les îles Ryukyu, Japon). – *Miers 1880 : 306 (« Indo-Malayan seas » certainement le sp. de Malaisie emprunté au NHM). – Ortmann 1894 : 745 (Îles Caroline ; Fidji ; Papouasie-Nouvelle-Guinée ; *Tahiti) ; 1897 : 344 (distribution seulement). – Balss 1922 : 145 (Misaki, baie Sagami, Japon). – Sakai 1939 : 625, fig. 97 (Kôtôsyo, Japon). – *Edmondson, 1962 : 21, figs 9a-c, 10a (baie de Suva, Fidji ; Hawaii). – Crosnier 1965 : 131 (texte). – Guinot, 1967 : 282 (liste). – Barnes, 1968 : 134 (mesures biométriques) ; 1977 : 277 (clé). – Davie, 1992 : 348 (clé).

Macrophthalmus inermis A. Milne Edwards, 1867 : 286 (localité-type, « Îles Sandwich », maintenant *Hawaii ; Nouvelle-Calédonie) ; 1873 : 277, pl. 12, fig. 5 (Nouvelle-Calédonie). – Rathbun 1906 : 834 (l iste). – Edmondson 1946 : 312 (texte).

Macrophthalmus (Macrophthalmus) convexus – Barnes 1967 : 211, fig. 3, pl. 1c (Île Daru, en Papouasie-Nouvelle-Guinée ; *Fijdi ; *îles Gilbert, au Kiribati), en partie, les spécimens de Roebuck Bay, en Australie, sont vraisemblablement des *M. crassipes* juvéniles, et ceux des autres localités appartiendraient plutôt à la forme indo-malaise (*cf.* ci-dessous). – Sakai 1976 : 613, fig. 336 (Île Iriomote, Fukido-gawa, Kabira, Japon). – Miyake 1983 : 167, pl. 56, fig. 4 (Japon). – Tai & Song 1984 : 81, tab. 1 (clé). – Komai *et al.* 1995 : 110, fig. 3 a-i (*Okinawa-jima, îles Ryukyu, Japon ; Guam), en partie, pas les spécimens Thailandais.

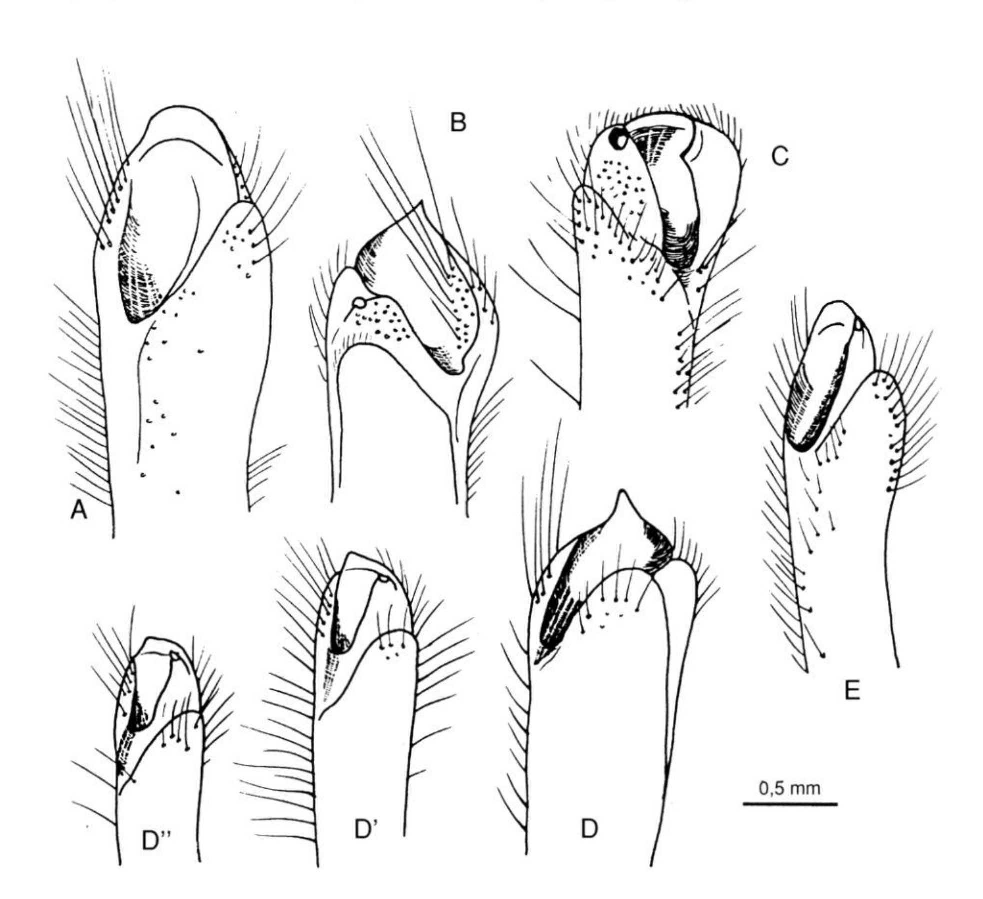


FIG. 3 — Pléopode 1 du mâle (vue ventrale externe). *Macrophthalmus parvimanus*, **A**, forme typique, Pl1 gauche (Tanzanie, ♂16,8 × 36,2 mm, NHM 1973.56) ; **B**, forme indo-malaise, Pl1 droit (Thaïlande, ♂ 14,5 × 29,2 mm, ZMUC 1779). *Macrophthalmus convexus*, **C**, forme typique, Pl1 droit (Japon, ♂ 10,6 × 19,7 mm, CBM 741) ; **D**, forme indo-malaise, Pl1 gauche (Indonésie, ♂ 13,0 × 23,5 mm, NNM D26597) ; **D'**, *id.*, ♂ 11,1 × 22,3 ; **D"**, *id.*, ♂ 8,3 × 15,7 mm ; **E**, ? *Macrophthalmus convexus*, Pl1 gauche (♂ 11,0 × 21,6 mm, Hong Kong, NHM 1935.3.19.33).

Macrophthalmus convexus convexus – Pretzmann 1974 : 439 (Îles Samoa), en partie, sans doute pas les spécimens indonésiens et ceux du nord de l'Australie.

Forme indo-malaise

Macrophthalmus convexus – Haswell 1882 : 89 (Australie). – De Man 1888 : 354, pl. 15, fig. 4 (Amboine, Indonésie) ; 1902 : 493, pl. 19, figs 6, 6a (Ternate et Tobelo, Indonésie) en partie, sans doute pas la pince de la fig. 6a. – Alcock 1900 : 343 (Andaman, Inde). – Rathbun, 1910 : 323, pl. 2, fig. 3 (Koh Chang, Thaïlande). – Tesch 1915 : 175, pl. 7, fig. 8 (? « Pacific », sans autre indication ; Ternate et « Sekroë », Indonésie). – Kemp 1919 : 389 (Îles Jack et Una, archipel Mergui, Myanmar : ancienne Birmanie), en partie, pas la pl. 24, fig. 2 qui représente une pince de *M. parvimanus*. – Boone 1934 : 201, pls 104-106 (Nouméa, Nouvelle-Calédonie). – Chopras & Das 1937 : 423 (îles Andaman, Inde ; île Maungmagan, archipel Mergui, Myanmar), en partie, sans doute pas le matériel du golfe de Mannar qui correspond vraisemblablement à celui de Kemp, 1919 (*cf.* sous *M. parvimanus* de la forme indo-malaise). – Tweedie 1937 : 163 (Singapour). – Lundoer 1974 : 8 (Thaïlande).

Macrophthalmus (Macrophthalmus) convexus – Barnes 1967 : 211, fig. 3, pl. 1c (Cooktown et Port Curtis, Queensland, Australie ; îles Santa Cruz, aux Salomon ; Vanuatu), pour les autres lieux *cf.* sous la forme typique ; 1971 : 9 (Ternate, Postiljon, Amboine, Florès, Sula, Tukangbesi, *Bima, en Indonésie). – Huang *et al.* 1992 : 147, fig. 6, pl. 1f (How-Liau, Penghu County, à Taïwan), d'après le dessin du pléopode. – Dai *et al.* 1986 : 431, pl. 59 (8), fig. 240 (1) (Guangdong, Chine méridionale). – Dai & Yang, 1991 : 472, pl. 59, fig. 240 (Guangdong, Chine méridionale). – Komai *et al.* 1995 : 110, fig. 3j-r (*Phuket, Thaïlande), en partie, à l'exception des spécimens du Japon et de Guam.

Macrophthalmus convexus convexus – Pretzmann, 1974 : 439 (île Thursday, Queensland, au nord de l'Australie ; Amboine, Indonésie), en partie, sans doute pas les spécimens des Samoa.

Références attribuées par erreur à *Macrophthalmus convexus* :

Macrophthalmus convexus – Barnard 1954 : 98 (Majunga, maintenant Mahajanga, Madagascar), correspond à *M. depressus* Rüppell, 1830, d'après Crosnier (1965 : 133). – ? Barnard 1955 : 22 (baie de Durban, Afrique du Sud), d'après la localité très certainement *M. parvimanus*. – Stephensen 1945 : 191 (golfe d'Iran) ; l'auteur indique que la détermination est incertaine et que la cornée dépasse l'angle extraorbitaire, ce qui exclut l'appartenance à *convexus*.

Macrophthalmus (Macrophthalmus) convexus – Barnes 1967 : 211, en partie, seulement les spécimens de Roebuck Bay, en Australie, qui correspondent sans doute au lot AMS P15111, examiné pour ce travail, et qui sont des juvéniles de *M. crassipes*.

Par ailleurs, *Macrophthalmus graeffei* A. Milne Edwards, 1873, après le travail de Tesch (1915 : 175) a longtemps été considéré comme un synonyme de *Macrophthalmus convexus*. Cette opinion n'est pas partagée, à juste titre, par Laurie (1915 : 471), puis Barnes (1967 : 211), qui distinguent clairement les deux espèces.

LOCALITÉ-TYPE. — « Loo Choo », maintenant les îles Ryukyu, au sud du Japon.

MATÉRIEL-TYPE. — Un spécimen mâle « perhaps immature » 8,6 × 15,0 mm. Ce matériel, peut-être déposé à l'Académie des Sciences de Chicago, a sans doute été détruit lors du grand incendie de 1871. Il n'est ni à la Smithsonian Institution, Washington, ni à l'Academy of Natural Sciences, Philadelphie, et peut être considéré comme perdu.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Forme typique :
Japon. Kitanakagusku, île Okinawa-jima, Ryukyu, 2 ♂♂ 9,8 × 17,4 mm et 10,6 × 19,7 mm, 3 ♀♀ 9,6 × 17,2 mm à 11,3 × 21 mm (CBM ZC741). Malaisie, 1 ♂ 15,1 × 29,0 mm (NHM 1880.6).
Guam. 1923, 3 ♂♂ 10,2 × 19,3 mm à 11,9 × 23,5 mm, 1 ♀ 11,0 × 20,6 mm Hornbostel (BPBM S1620) (non inclus dans les mesures biométriques car arrivé tardivement).
Kiribati. Atoll Tarawa, îles Gilbert, 1 ♂ 13,4 × 26,5 mm (AMS P12072).
Fidji. Leg. Edmondson, février 1933, 1 ♂ 12,6 × 24,3 mm (MNHN B10699) ; à proximité de la baie Laucala, coll. Craighead, 1 ♂ 15,4 × 28,2 mm (AMS P17696) ; 2 ♀♀ ov. 14,2 × 27,5 mm et 15,0 × 29 mm (AMS G2446) ; île Viti Levu, coll. Godeffroy, 1 ♂ 7,1 × 14,0 mm, 1 ♀ 5,2 × 10,4 mm (NHM 1969/70) ; Edmondson, 1933, 13 ♂♂ 9,3 × 16,9 mm à 14,5 × 27,7 mm, 3 ♀♀ 12,0 × 22,8 mm à 13,2 × 24,8 mm, 13 ♀♀ ov. 10,7 × 19,0 mm à 12,5 × 24,0 mm (BPBM S3963) (non inclus dans les mesures biométriques car arrivé tardivement).
Hawaii. 1 ♂ 11,6 × 23,8 mm, type de *M. inermis* A. Milne Edwards, 1867 (MNHN B12613).
Polynésie française. Îles de la Société, Bora Bora, coll. J. Poupin, 11.IX.1994, 2 ♂♂ 7,6 × 15,1 mm et 9,8 × 20,1 mm, 2 ♀♀ 6,2 × 11,8 mm et 10,2 × 20,0 mm, 4 ♀♀ ov. 9,1 × 18,1 mm à 11,0 × 22,3 mm (MNHN B25237) ; Tahiti, coll. J. Poupin, novembre 1995, 27 ♂♂ 6,1 × 11,5 mm à 15,6 × 33,0 mm, 7 ♀♀ 5,2 × 10,4 mm à 8,2 × 15,4 mm, 8 ♀♀ ov. 7,3 × 14,1 mm à 11,6 × 22,8 mm (MNHN B25256) ; matériel d'Ortmann 1 ♂ 10,2 × 20,0 mm, 1 ♀

10,0 × 18,9 mm (MZUS 1341) ; sans indication d'île, coll. A. Garrett, 21.X.1864, 1 ♂ 15,6 × 33,0 mm, 1 ♀ ov. 13,2 × 25,9 mm (USNM acc. 158983).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Forme indo-malaise :
Taïwan. « Takao, South Formosa », coll. H. Sauter, 2 ♂♂ 12,5 × 22,2 mm et 13,8 × 28,5 mm (NHM 1980.10.27.14-15).
Thaïlande. Phuket, grève vaseuse Ao Tang Khen, 5.X.1990, coll. T. Komai, 5 ♂♂ 11,2 × 18,7 mm à 14,0 × 28,1 mm (HUMZ C1185) ; 3 ♂♂ 9,4 × 18,1 mm à 13,8 × 28,3 mm (HUMZ C1477).
Salomon. Île Santa Isabel, village Kia, 2 ♂♂ 9,1 × 17,7 mm et 9,9 × 18,4 mm (AMS P7772).
? Vanuatu. 1 ♀ ov. 11,4 × 21,5 mm (AMS P1301 ; *cf.* Discussion).
Indonésie. Banda « Contor », coll. Mortensen, 6.VI.1922, 1 ♂ 10,2 × 20,2 mm (ZMUC CRU-1783) ; îles Kai, coll. W. Stalker, 1 ♂ 8,9 × 17,0 mm (NHM 1910.3.29.19) ; île Sumbawa, Bima, *Snellius* Expedition 1929-1930, 25.XII.1929, 7 ♂♂ 8,3 × 15,7 mm à 13,0 × 25,5 mm, 2 ♀♀ 9,5 × 18,5 mm et 10,6 × 19,8 mm (NNM D26597).
Australie. Détroit de Torres, île Horn, 1 ♂ 17,4 × 36,0 mm (NHM 1929.8.1.11) ; « Great Barrier reef, Low Isles », 1 ♀ juv. 5,2 × 8,8 mm (NHM 1950.12.1.22) ; Townsville, Ross river, banc sablo-vaseux de l'embouchure, coll. N. Zucker, juillet 1983, 1 ♂ 10,5 × 20,1 mm (QM W10469) ; Townsville, Cockle bay, coll. G. Coates, 20.V.1941, 5 ♂♂ 9,9 × 18,7 mm à 13,3 × 27,9 mm, 1 ♀ 12,5 × 24,5 mm, 1 ♀ ov. 11,9 × 22,8 mm (QM W1251) ; nord de Cardwell, Murray river, banc vaseux, 21.V.1978, 1 ♀ 14,5 × 29,6 mm, 2 ♀♀ ov. 14,0 × 26,9 mm et 14,8 × 28,2 mm (QM W8196) ; Triangular Island, Shoalwater bay, « MRL survey » novembre 1982, stn 42A1 crab 21, 1 ♂ 7,3 × 12,9 mm (QM W11920), stn 45E2 crab 21, 1 ♀ 9,2 × 17,3 mm (QM W11921).

AUTRE MATÉRIEL. — Le matériel suivant est assimilé à *convexus* d'après la large pince des mâles. En revanche, l'extrémité du pléopode correspond plus à la forme typique de *M. parvimanus* qu'à l'une des deux formes reconnues chez *convexus* :
Hong Kong. Coll. C. J. Chen, 1 ♂ 11,0 × 21,6 mm, 1 ♀ ov. 12,2 × 24,2 mm (NHM 1935.3.19.33) ; coll. Barney, 1 ♂ 7,9 × 15,4 mm (NHM 1930.12.2.209) ; Three Fathom Cove, 22°25'S - 114°16'E, coll. P. Davie stn HK8, 1 ♂ 10,5 × 20,1 mm, 3 ♀♀ ov. 9,7 × 17,6 mm à 11,0 × 21,4 mm (QM W19187).
Philippines. Île Negros, Victorias, Tipsay, rivière Magnanud, coll. W. D. Pierce, 19.V.1928, 1 ♂ 10,1 × 20,3 mm (USNM 64988).

COLORATION. — Similaire à celle de *parvimanus.* Carapace sombre ; les pattes sont plus claires avec des taches mal définies.

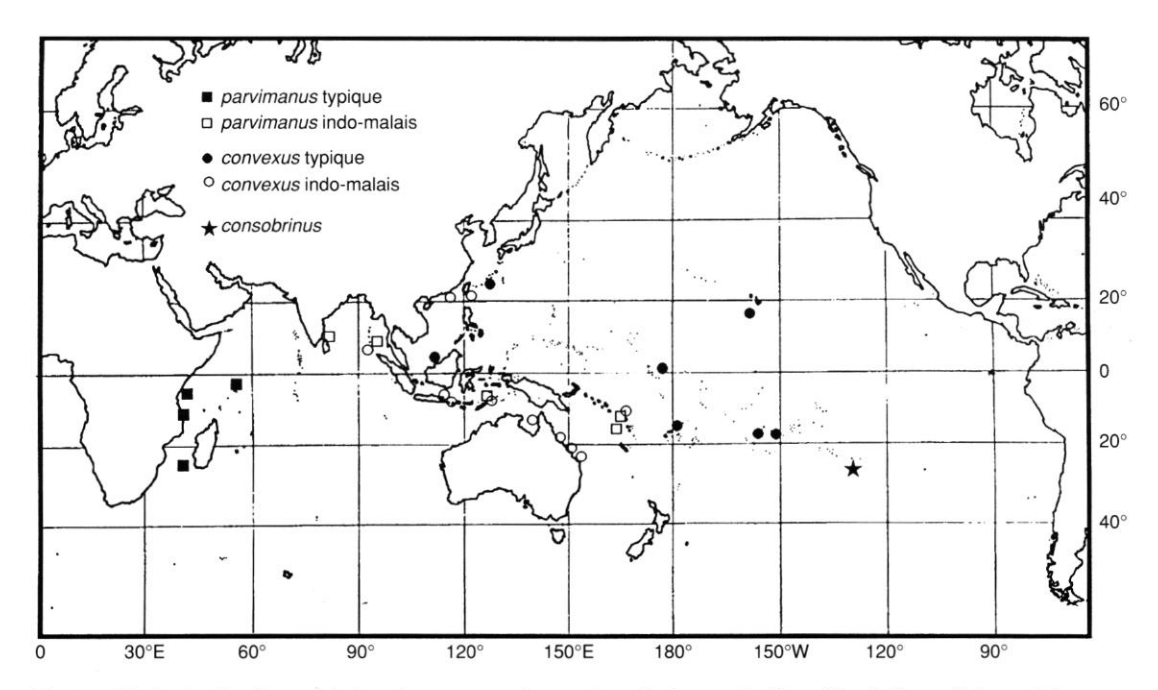


Fig. 4 — Distribution des *Macrophthalmus* du groupe *parvimanus* dans l'Indo-ouest-Pacifique (d'après le matériel examiné pour ce travail) : ■ *M. parvimanus*, forme typique ; □ *M. parvimanus*, forme indo-malaise ; • *M. convexus*, forme typique ; ○ *M. convexus*, forme indo-malaise ; ★ *M. consobrinus.*

DISTRIBUTION. — En se limitant au matériel vérifié pour ce travail, *Macrophthalmus convexus* est distribué depuis les côtes occidentales de la Thaïlande, jusque dans le Pacifique central (Hawaii et Polynésie française). La forme typique est cantonnée dans l'est de la zone : Japon, Guam, Kiribati, Fidji, Hawaii, et Polynésie française (Société). De façon inhabituelle, un spécimen a aussi été observé en Malaisie. La forme indo-malaise est connue, avec certitude, de Thaïlande, Indonésie, Australie orientale, Taïwan, Salomon, et, avec un doute, Hong Kong, Philippines et Vanuatu (Fig. 4).

HABITAT. — À l'embouchure des rivières, en eau calme et saumâtre. Les terriers sont creusés dans un sédiment vaseux. Les crabes ne peuvent être récoltés qu'à marée basse.

DIAGNOSE

Morphologie tout à fait similaire à *M. parvimanus* (*cf.* la diagnose ci-dessus). La différence essentielle entre les deux espèces est l'allongement remarquable de la pince chez le mâle de *convexus*. Cet allongement s'accompagne de l'apparition, sur tout le chélipède, de denticules ou granules, beaucoup plus marqués que chez *M. parvimanus* : la face interne du mérus est granuleuse et ses bords ventromésial et dorsomésial sont fortement denticulés ; la face interne du carpe porte des granules, allongés en denticules à l'angle antéro-interne ; les bords dorsal et ventral de la paume sont granuleux et cette granulation s'étend partiellement sur la face interne. Au-dessus du bord ventral, la face externe de la paume porte une carène granuleuse, qui se prolonge sur le doigt fixe. Les bords coupants des doigts sont denticulés, avec une grosse dent molariforme sur le doigt fixe. L'évolution du rapport Chl/Cl en fonction de la taille montre que l'allongement de la pince du mâle s'accentue au cours de la croissance (Fig. 5).

Chez le mâle, la paume porte une brosse de poils, circonscrite à une petite surface située juste en arrière des doigts pour les plus grands spécimens (Fig. 1D), étendue jusque vers le milieu de la paume pour les spécimens de petite taille. Cette pilosité s'étend sur la face interne des doigts. Ce caractère s'est avéré utile pour distinguer les *convexus* et les *parvimanus* juvéniles, chez lesquels les proportions de la pince deviennent très proches. Il nous a, par exemple, permis d'identifier comme *convexus* un petit mâle, en mauvais état, de la côte orientale d'Australie (♂ 7,3 × 12,9 mm, Triangular island QM W11920). Chez *parvimanus*, la face interne des doigts n'est bien poilue que chez les gros spécimens ; les doigts des plus petits individus ne sont que peu ou pas du tout poilus.

Le dimorphisme sexuel, mis en évidence par Komai *et al.* (1995) au niveau du mérus de P3 et P4, est confirmé par les mesures biométriques du tableau 2 et illustré sur la figure 6. Le mérus du mâle est plus allongé que celui de la femelle.

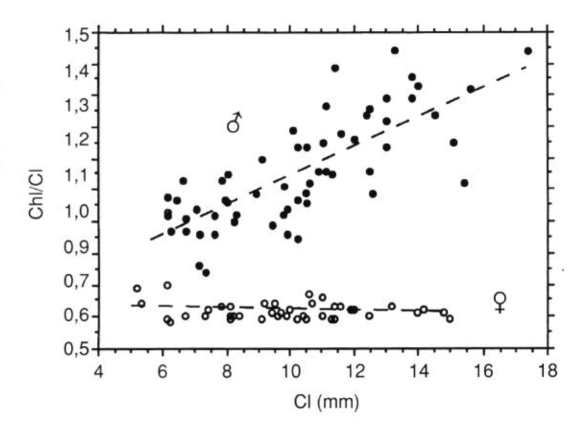


FIG. 5 — *Macrophthalmus convexus* : évolution des proportions de la pince (Chl/Cl) en fonction de la taille (Cl), chez les mâles et les femelles séparément ; mise en évidence d'un fort dimorphisme sexuel qui s'accentue avec la taille (les lignes discontinues indiquent le meilleur ajustement linéaire).

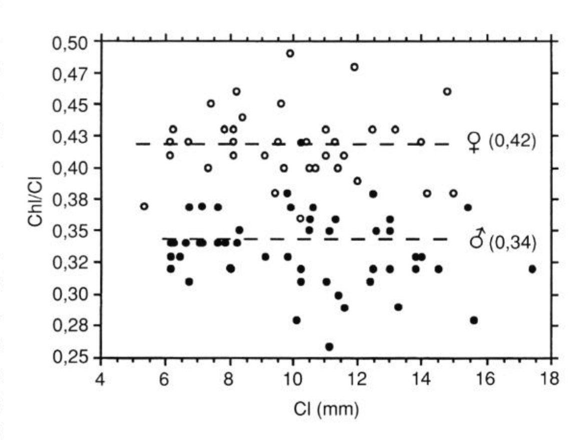


FIG. 6 — *Macrophthalmus convexus* : mise en évidence du dimorphisme sexuel des mérus de P3 (Mw/lP3 *vs* Cl pour chaque sexe). Les lignes discontinues indiquent la moyenne du rapport Mw/lP3.

Tableau 2. — *Macrophthalmus convexus* : bilan des mesures biométriques (61 ♂♂ 6,1 × 11,5 mm à 17,4 × 36,0 mm ; 41 ♀♀ 5,2 × 10,4 mm à 15,0 × 29,0 mm). Résultats présentés pour chaque sexe, lorsque des différences ont été reconnues.

	Cw/Cl	Fw/Cw	Ol/Cl	♂ Chl/Cl
Moyenne	**1,94**	**0,12**	**0,87**	**1,06**
Minimum	1,76	0,09	0,73	0,74
Maximum	2,12	0,15	1,10	1,44
n	102	102	101	59

	♀ Chl/Cl	♂ Dl/Pl	♀ Dl/Pl	♂ Mw/lP3
Moyenne	**0,62**	**0,73**	**1,05**	**0,34**
Minimum	0,58	0,55	0,88	0,26
Maximum	0,70	0,97	1,21	0,42
n	41	59	41	51

	♀ Mw/lP3	♂ Mw/lP4	♀ Mw/lP4	♀ Tl/h
Moyenne	**0,42**	**0,32**	**0,38**	**2,96**
Minimum	0,36	0,24	0,33	1,92
Maximum	0,49	0,37	0,43	3,94
n	36	45	35	40

Contrairement à la pince, il n'y a pas de renforcement évident de ce caractère au cours de la croissance.

L'extrémité du pléopode de la forme typique est tronquée ; celle de la forme indo-malaise porte une petite pointe médiane, similaire à celle des *parvimanus* indo-malais (Fig. 3C-D). C'est le seul caractère qui permet de séparer les deux formes. Contrairement à l'espèce précédente, il n'y a aucune différence dans les proportions de la carapace.

Remarques

Pour les *convexus* typiques, nous disposons d'un large échantillon polynésien, pour lequel la forme du pléopode est constante quelle que soit la taille des spécimens (6,1 × 11,5 mm à 15,6 × 33,0 mm). En revanche, pour les *convexus* indo-malais, des variations ont quelquefois été observées. C'est le cas pour un échantillon de sept mâles indonésiens (Bima, NNM D26597) : chez les petits spécimens l'apex du pléopode porte une languette cornée plus ou moins arrondie, un peu comme chez les *parvimanus* typiques (Fig. 3D', D") ; chez les adultes il correspond parfaitement à la forme pointue reconnue pour la première fois sur les spécimens de Thaïlande (Fig. 3D).

Dans deux localités, Hong Kong (NHM 1935.3.19.33 et QM W19187) et Philippines (USNM 64988), le pléopode mâle ne correspond ni à la forme typique (tronquée), ni à la forme indo-malaise (pointue). Il se termine par une languette cornée, arrondie, creusée en forme de cuillère (Fig. 3E). Pour le matériel de Hong Kong, cette forme correspond tout à fait à celle observée chez les *parvimanus* typiques de l'océan Indien occidental. Finalement, ces spécimens ne sont classés sous *Macrophthalmus convexus* que d'après la forme de la pince chez les mâles. Si la détermination n'avait pu se faire qu'avec le pléopode (pince absente), ils auraient été assimilés à des *parvimanus* de la forme typique.

Pour cette espèce, comme pour la précédente, la distribution des formes typique et indo-malaise reste en grande partie hypothétique et demande à être vérifiée. Par exemple, un *convexus* typique, avec un pléopode très nettement tronqué à son extrémité, a été observé de Malaisie (NHM 1880.6). Il correspond certainement à la référence de Miers (1880), que, sans ce matériel, nous aurions à priori attribuée à un *convexus* de la forme indo-malaise. Des *convexus* typiques peuvent donc être présents en Indo-malaisie, même si la forme reste généralement cantonnée dans le Pacifique occidental et central.

Macrophthalmus consobrinus Nobili, 1906a (Figs 4, 7A-D, 8)

Macrophthalmus consobrinus Nobili, 1906a : 265 ; 1907 : 408 (localité-type, Rikitea, Gambier, Polynésie française).

non *Macrophthalmus consobrinus* – Crosnier 1965 : 129, figs 232-234, 237-238 = *M. parvimanus* Guérin-Méneville.

Par ailleurs, depuis les travaux de Barnes, en particulier ses conclusions sur le genre *Macrophthalmus* (1977 : 274), *Macrophthalmus consobrinus* a souvent été considéré comme un synonyme de *Macrophthalmus parvimanus*, et à ce titre, apparaît souvent sous cette espèce.

Matériel-type. — 1 ♂ 16,4 × 33,0 mm (MNHN B10698).

LOCALITÉ-TYPE. — Village de Rikitea, île de Mangareva, archipel des Gambier, en Polynésie française.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Polynésie française.** Gambier, île de Mangareva, village de Rikitea, coll. Seurat 1902-1903, ♂ Holotype 16,4 × 33,0 mm (MNHN B10698) ; village de Gatavake, avril 1995, coll. Poupin, 21 ♂♂ 7,2 × 13,2 mm à 17,1 × 36,2 mm, 26 ♀♀ 4,8 × 8,6 mm à 17,5 × 35,2 mm (MNHN B25236).

DISTRIBUTION. — Endémique des îles Gambier, à l'extrême sud-est de la Polynésie française.

HABITAT. — Lors des basses mers, *Macrophthalmus consobrinus* est récolté à l'embouchure des rivières, en eau calme, dans un sédiment sablo-vaseux.

DIAGNOSE

Pour l'essentiel la diagnose correspond à celle de *Macrophthalmus parvimanus*. Les résultats des mesures biométriques sont consignés dans le tableau 3. *Macrophthalmus consobrinus* est identique à *parvimanus* pour ce qui concerne la pince du mâle, à peine plus grande que celle de la femelle (Figs 7B-C, 8). Il est identique à *convexus* pour ce qui concerne l'extrémité du pléopode, tronquée, sans languette distale (Fig. 7D). Il se rapproche aussi de cette espèce par un léger dimorphisme sexuel au niveau du mérus de P3, caractère qui n'a par contre pas été vérifié pour P4 (Tableau 3).

DISCUSSION SUR LES ESPÈCES DU GROUPE *PARVIMANUS*

Les trois espèces étudiées ci-dessus sont tellement proches les unes des autres qu'elles pourraient raisonnablement être regroupées sous une seule

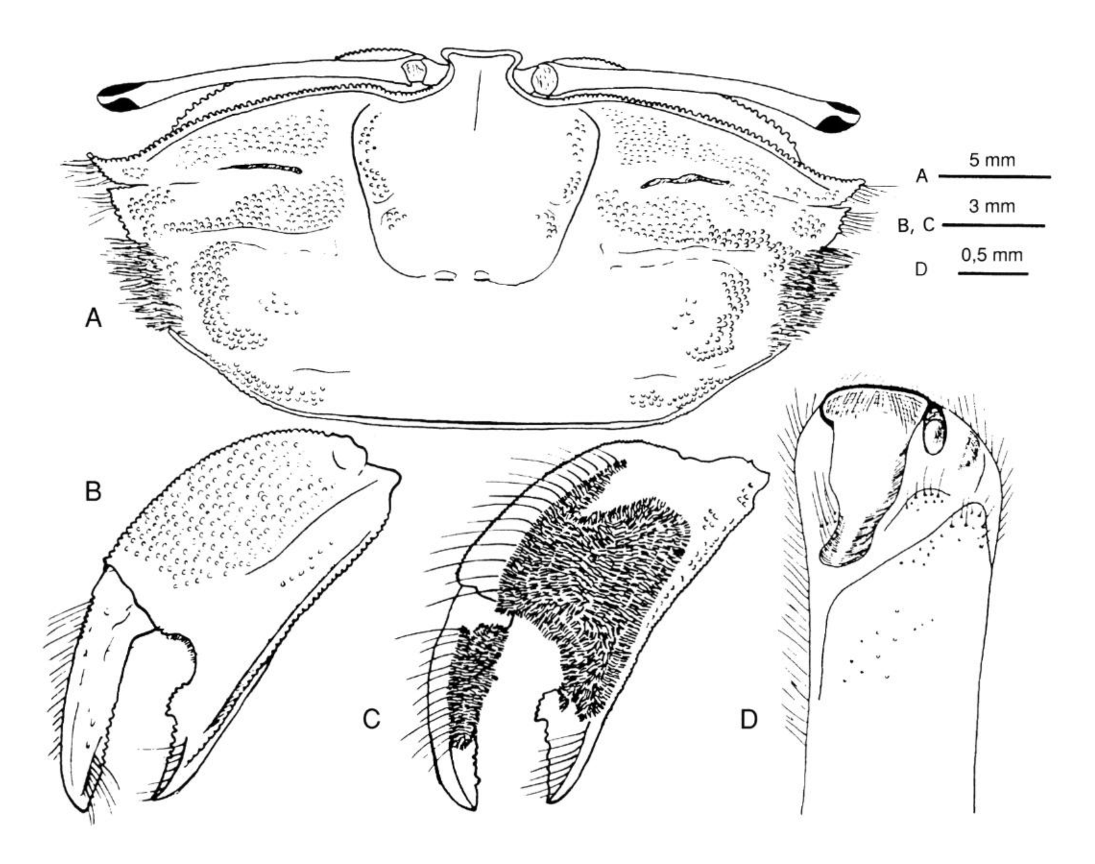


FIG. 7 — *Macrophthalmus consobrinus*, Gambier, ♂ 17,1 × 34,0 mm MNHN B25236, **A**, vue dorsale de la carapace ; **B**, pince gauche, face externe ; **C**, *id.*, face interne ; **D**, Pl1 gauche, vue ventrale externe.

TABLEAU 3. — *Macrophthalmus consobrinus* : bilan des mesures biométriques (21 ♂♂ 7,2 × 13,2 mm à 17,1 × 36,2 mm ; 26 ♀♀ 4,8 × 8,6 mm à 17,5 × 35,2 mm). Résultats présentés pour chaque sexe, lorsque des différences ont été reconnues.

	Cw/Cl	Fw/Cw	Ol/Cl	Mw/lP4
Moyenne	**1,98**	**0,11**	**0,91**	**0,36**
Minimum	1,79	0,10	0,83	0,31
Maximum	2,12	0,15	1,01	0,39
n	47	47	47	47

	♂ Chl/Cl	♀ Chl/Cl	♂ Dl/Pl	♀ Dl/Pl
Moyenne	**0,68**	**0,61**	**0,96**	**1,03**
Minimum	0,57	0,56	0,86	0,87
Maximum	0,78	0,65	1,08	1,21
n	21	26	21	26

	♂ Mw/lP3	♀ Mw/lP3	♀ Tl/h
Moyenne	**0,39**	**0,42**	**2,85**
Minimum	0,36	0,37	1,92
Maximum	0,44	0,45	5,09
n	21	26	26

et même espèce : *Macrophthalmus parvimanus* sensu lato. Le découpage adopté pour ce travail correspond à la classification habituelle avec deux espèces, *Macrophthalmus parvimanus* et

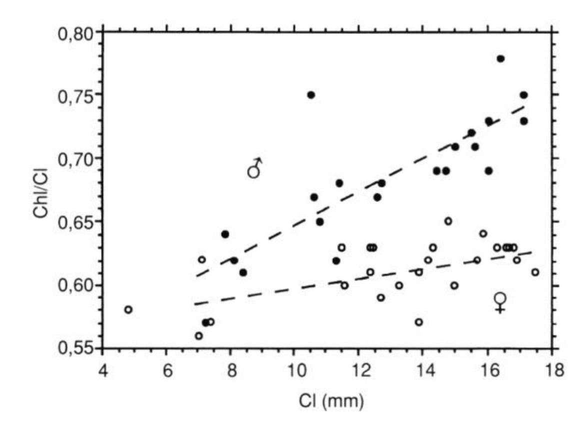


FIG. 8 — *Macrophthalmus consobrinus* : mise en évidence d'un léger dimorphisme sexuel de la pince du chélipède (Chl/Cl *vs* Cl pour chaque sexe ; les lignes discontinues indiquent le meilleur ajustement linéaire).

M. convexus, et l'addition de *M. consobrinus*, en général considérée comme un synonyme de *parvimanus*.

Ces trois espèces ne sont différenciées qu'à partir de deux caractères, utilisables uniquement sur des spécimens mâles : l'extrémité du pléopode et les proportions de la pince. La taille de la pince, caractère facilement appréciable, a été choisi en priorité suivant la clé ci-dessous :

1. Pince du mâle forte, nettement plus grande que celle de la femelle .... *M. convexus*
— Pince du mâle faible, presque identique à celle de la femelle 2

2. Extrémité du pléopode tronquée ....
.... *M. consobrinus*
— Extrémité du pléopode non tronquée (languette arrondie ou petite pointe médiane) ....
.... *M. parvimanus*

Cette classification n'est pas complètement satisfaisante parce qu'elle ne tient pas compte de la forme particulière du pléopode dans la région indo-malaise. Une autre alternative aurait été de ne considérer, comme critère spécifique valable, que l'extrémité du pléopode, en ignorant la forme de la pince, en dépit de son aspect spectaculaire. Ce dernier caractère ne serait qu'un artefact, soumis à un processus physiologique particulier, peut-être hormonal, et pouvant intervenir, ou non, au sein d'une même espèce. À l'appui de cette hypothèse, il faut remarquer que les pléopodes des *convexus* et *parvimanus* indomalais sont identiques, et que des mâles à grosses pinces et à petites pinces ont à plusieurs reprises été récoltés sur les mêmes lieux (Thaïlande, Indonésie, et Salomon). Les spécimens avec un pléopode tronqué seraient alors des *M. convexus* au sens large, comprenant des spécimens avec des pinces indifféremment petites ou grosses. Les spécimens dont le plépode porte une languette distale arrondie seraient des *M. parvimanus*, à pince toujours petite. Les spécimens avec une petite pointe médiane à l'extrémité du plépode appartiendraient à une espèce nouvelle, à pinces petites ou grosses, correspondant aux *M. convexus* et *parvimanus* indo-malais de notre travail. Si cette classification devait un jour être retenue,

la nouvelle espèce pourrait s'appeler *Macrophthalmus kempi* Gravely, 1927, décrite du golfe de Mannar, sous *M. convexus kempi*. Du matériel de la même zone (Sri Lanka) est en effet identifié ici à *M. parvimanus* forme indo-malaise, et il est probable que les « *convexus* » que Gravely attribue à la sous-espèce *kempi* appartiennent aussi à cette forme.

Plusieurs observations s'opposent à cette classification :
– L'isolement géographique des *M. consobrinus*, aux Gambier, où les spécimens ont systématiquement une pince faible, laisse plutôt penser que ce caractère, lié au confinement géographique, possède une véritable valeur spécifique.
– La forme du pléopode de type indo-malais varie quelquefois chez les plus petits spécimens. C'est le cas par exemple des spécimens indonésiens (cf. *convexus* indo-malais, Bima NNM D26597 ; fig. 3D, D', D") ou du petit mâle des Salomon (cf. *parvimanus* indo-malais, AMS P15116). Ces mâles peuvent être confondus avec des *M. parvimanus*. Dans ces cas, la forme du pléopode s'avère être un mauvais critère de détermination.
– Les spécimens de Hong Kong et un mâle des Philippines ont une pince de type *convexus* et un pléopode de type *parvimanus*. En se fondant seulement sur ce dernier caractère ils doivent être identifiés à des *parvimanus,* ce qui conduit à une distribution géographique hétérogène : les *parvimanus,* à petite pince, sont confinés dans l'océan Indien occidental, et deux îlots, atypiques en raison de la grosse pince des mâles, sont totalement isolés, en mer de Chine, et aux Philippines.

Une troisième alternative, prenant en compte tous les cas possibles, pourrait séparer les espèces de la façon suivante. Spécimens avec une pince forte : pléopode tronqué (*M. convexus*) ; pléopode à extrémité arrondie (*M.* n.sp. 1 ; sp. de Hong Kong et Philippines) ; pléopode à extrémité pointue (*M.* n.sp. 2, correspondant au *M. convexus* indo-malais). Spécimens avec une petite pince : pléopode tronqué (*M. consobrinus*) ; pléopode à extrémité arrondie (*M. parvimanus*) ; pléopode à extrémité pointue (sans doute *M. kempi* Gravely).
Cette solution, qui consiste à créer deux nouvelles espèces et à en rétablir une troisième, présente l'inconvénient de compliquer un peu plus un groupe dans lequel il n'est déjà pas facile de reconnaître les espèces. La reconnaissance des spécimens sera par ailleurs délicate lorsque la forme du pléopode varie (*cf.* sp. indonésiens).
En fait, aucune solution n'est jamais entièrement satisfaisante. C'est à notre avis un argument pour ne pas multiplier le nombre des espèces et s'en tenir, pour l'instant, à un classement conventionnel, à l'intérieur duquel plusieurs formes peuvent être distinguées.
Une autre raison pour ne pas trop compliquer la systématique de ce groupe est l'absence de caractère reproductible permettant de reconnaître les femelles entre elles. Celles-ci ne sont déterminées que d'après les caractères des mâles, lorsqu'ils sont récoltés en même temps. Par exemple, sans spécimens mâles, la femelle récoltée au Vanuatu (AMS P1301) peut aussi bien appartenir à *parvimanus* qu'à *convexus.* Les similitudes entre des femelles attribuées à des espèces différentes sont même parfois tout à fait étonnantes, par exemple entre les *parvimanus* de Tanzanie et les *consobrinus* des Gambier : même morphologie et mêmes teintes de la carapace et des pattes. Dans leur clé sur les femelles du genre *Macrophthalmus,* Komai *et al.* (1995) séparent *convexus* de *parvimanus* avec deux caractères : l'orientation de l'opercule génital et la taille du doigt mobile de la pince. Le premier est difficile à apprécier et le second ne s'est pas avéré fiable sur un grand échantillon. Les proportions du dernier somite abdominal (Tl/h), utilisées avec succès par les auteurs précédents, pour d'autres espèces, se sont également révélées inutilisables pour notre travail.

Macrophthalmus serenei
Takeda *et* Komai, 1991
(Fig. 9A-F)

Bibliographie limitée aux références rectifiées avec certitude depuis le travail de Serène (1981). Pour les autres travaux, dans lesquels certains *M. verreauxi* ou *M. telescopicus* correspondraient, soit à *M. serenei*, soit à *M. milloti*, se reporter à Serène (1981) et Komai *et al.* (1995). L'astérisque indique le matériel réexaminé pour cette étude.

Macrophthalmus verreauxi – *Nobili 1906b : 317 (Obock, à Djibouti ; Périm, au Yémen). – *Crosnier 1965 : 125, en partie, fig. 227 seulement (matériel de Nobili). – Sakai 1976 : 610, 611 ; 378 (Shimoda, Suiken-hama, Shimabara, Ryukyu, au Japon). – Yamaguchi *et al.* (1987) : 38, pl. 18, fig. 4 (Îles Amakusa, Japon). – Non *M. verreauxi* H. Milne Edwards, 1848, qui est un synonyme de *M. telescopicus* (Owen, 1839).

Macrophthalmus (Macrophthalmus) verreauxi – Serène 1973 : 107, 114 (clé), fig. 2a, d non 2b comme indiqué, pl. 3, figs c, d (îles Cocos Keeling, Australie ; Padang à Sumatra, Indonésie ; Phuket, Thaïlande). – Takeda 1981 : 70 (Ryukyu, Japon). – Non *M. verreauxi* H. Milne Edwards, 1848, synonyme de *M. telescopicus* (Owen, 1839).

Macrophthalmus telescopicus – Kemp 1919 : 387, en partie, pl. 24, fig. 10 (golfe de Mannar, Inde), non pl. 24, fig. 11 qui appartient à *M. milloti* Crosnier, 1965. – Sakai 1934 : 320 (Nagasaki, Japon) ; 1939 : 623, 625 (Kôtôsyo, Japon). Non *M. telescopicus* (Owen, 1839).

Macrophthalmus (Macrophthalmus) kempi *Serène, 1981 : 1140 (Obock, à Djibouti ; Périm, au Yémen), non *M. convexus kempi* Gravely, 1927, synonyme de *M. parvimanus* Guérin-Méneville, 1834.

Macrophthalmus serenei Takeda *et* Komai, 1991 : 168, fig. 3, nom de remplacement pour *M. kempi* Serène, 1981 (île Ishigaki-jima, Japon).

Macrophthalmus (Macrophthalmus) serenei – Komai *et al.* 1995 : 122, fig. 9 (Phuket, Thaïlande).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Polynésie française.** Archipel des Tuamotu, atoll de Tikehau, récif extérieur, coll. C. Hily 1993, 1 ♂ 11,2 × 18,3 mm (MNHN B25265).
Mer Rouge. Perim et Obock, holotype ♂ 10,6 × 17,9 mm (MNHN B7284), paratypes 4 ♂♂ 8,4 × 14,0 mm à 9,2 × 15,6 mm, 1 ♀ 8,1 × 14,0 mm, 7 juvéniles (MNHN B12618).

COLORATION. — (Après deux ans dans l'alcool) De petites taches oranges irrégulières sont toujours visibles sur la carapace (aires cardiaque et intestinale) et sur l'abdomen. Les aires ptérygostomiales sont oranges. Les pattes ambulatoires portent également des taches oranges, pouvant représenter les restes de rayures transversales : deux taches médianes sur le mérus, une près du bord dorsal, l'autre près du bord ventral ; deux larges taches dorsales sur le carpe et deux sur le propode, avec à chaque fois une extension latérale plus ou moins marquée (Fig. 9D-E).

DISTRIBUTION. — L'espèce serait largement répandue dans l'indo-ouest-pacifique, mais elle n'est connue avec certitude que de la mer Rouge (Périm et Obock), le Sud de l'Inde (golfe de Mannar), l'Indonésie (Padang, à Sumatra), le Nord-Ouest de l'Australie (Îles Cocos Keeling), la Thaïlande (Phuket) et le Japon. Avec la découverte du spécimen de l'atoll de Tikehau, la distribution orientale de l'espèce est étendue jusqu'aux Tuamotu.

HABITAT. — Le spécimen de Tikehau a été récolté dans le lagon, associé à des algues du genre *Halimeda.*

DIAGNOSE
(d'après le spécimen de Tikehau ; Fig. 9)
Carapace 1,7 fois plus large que longue. Front large, le rapport Fw/Cl est de 0,17, à bord antérieur concave, étranglé à sa base. Trois dents sur le bord antérolatéral de la carapace, y compris la dent extraorbitaire qui se projette au-delà des deux suivantes. Les aires branchiales sont pileuses. Région médiane de l'épistome convexe. Bord supraorbitaire faiblement mais régulièrement denticulé sur toute sa longueur. Bord infraorbitaire plus grossièrement denticulé, les denticules s'espaçant progressivement pour être largement séparés les uns des autres dans la partie distale.
Pédoncules oculaires longs, caractéristiques des espèces du groupe *telescopicus*, dépassant l'angle extraorbitaire de presque la moitié de leur longueur ; le rapport Ol/Cl est de 1,12 et les pédoncules oculaires dépassent l'angle exorbitaire de 37 % de leur longueur (*cf.* clé de Barnes 1977). La cornée est lisse, sans filament distal.
Mérus du chélipède relativement court, sa longueur est comprise 0,80 fois dans Cl. Face interne remarquablement poilue à bord ventromésial fortement et irrégulièrement denticulé dans sa partie distale, à bord dorsomésial garni de longues soies. Carpe sans épine ; sur la face mé-siale le bord de l'articulation avec le propode est très nettement denticulé. Pince un peu plus longue que la carapace ; le rapport Chl/Cl est de 1,2. Face interne sans épine, finement tuberculée, particulièrement dans la région proximale. Une plage pileuse très réduite en arrière des doigts (*cf.* Discussion). Face externe d'aspect presque lisse, garnie de minuscules granules. Le bord inférieur est surmonté d'une carène qui se prolonge sur le doigt fixe. Dactyle portant une grosse dent molariforme au milieu de son bord coupant ; le rapport Dl/Pl est de 0,67. La face interne des doigts est remarquablement pileuse. Bord dorsal de P2 à P4 armé d'une épine subdistale acérée.

Pléopode mâle avec un long processus terminal tubulaire, flanqué d'un petit lobe subdistal (Fig. 9F).

DISCUSSION

L'identité de cette espèce a pour la première fois été reconnue par Serène (1981). Dans une courte note, cet auteur met en synonymie *M. verreauxi* H. Milne Edwards, 1848 avec *M. telescopicus* (Owen, 1839) et distingue une nouvelle espèce proche de *telescopicus*, *M. kempi* nov. Le nom spécifique choisi par Serène rappelle que Kemp (1919) a pour la première fois reconnu deux formes dans la série des spécimens qu'il identifiait à *M. telescopicus* : l'une décrite sous *M. milloti* par Crosnier (1965), l'autre qui correspond à *M. kempi* nov.

Lors de leur étude sur les *Macrophthlamus* japonais du groupe *telescopicus*, Takeda *et* Komai (1991) font remarquer, à juste titre, que « *kempi* » a déjà été utilisé par Gravely (1927) pour *Macrophthalmus convexus kempi*, espèce par la suite assimilée à *M. parvimanus* (*cf.* ci-dessus). Pour supprimer cette homonymie ils proposent *M. serenei* nom. nov. en remplacement de *M. kempi*.

Au sein des *Macrophthalmus* du sous-genre *Macrophthalmus* (*sensu* Barnes, 1967), le groupe *telescopicus* regroupe les espèces dont le pédoncule oculaire dépasse très nettement l'angle extraorbitaire. Huit espèces appartiennent à ce groupe : *M. ceratophorus* Sakai, 1969 ; *M. dentatus* Stimpson, 1858 ; *M. graeffei* A. Milne Edwards, 1873 ; *M. latipes* Borradaile, 1903 ; *M. milloti* Crosnier, 1965 ; *M. philippinensis* Serène, 1971 ;

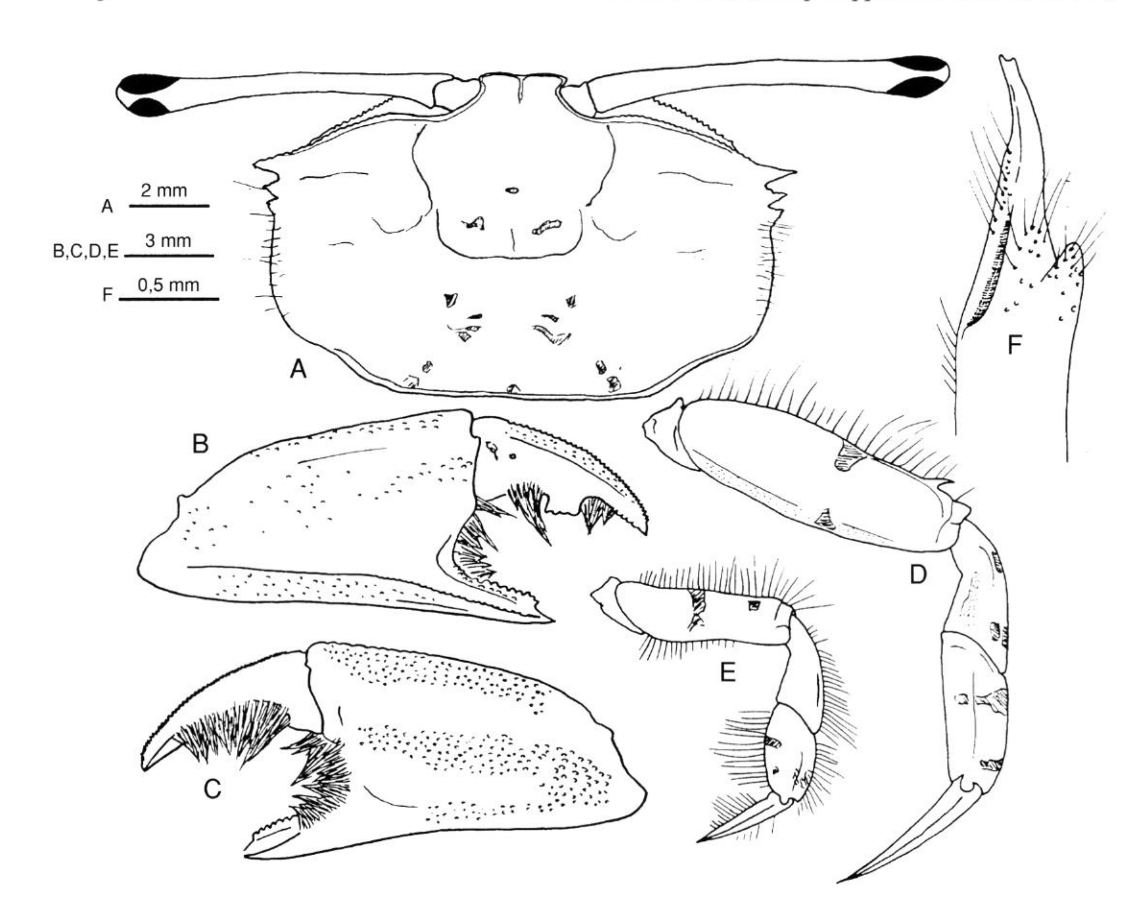


FIG. 9 — *Macrophthalmus serenei*, Tikehau, ♂ 11,2 × 13,8 mm, MNHN B25265, **A,** vue dorsale de la carapace ; **B,** pince gauche, face externe ; **C,** *id.* face interne ; **D,** péréiopode 4 droit ; **E,** péréiopode 5 droit ; **F,** Pl1 gauche, vue ventrale externe.

M. serenei Takeda *et* Komai, 1991 ; et *M. telescopicus* (Owen, 1839). La clé de Barnes (1977 : 276) dans laquelle « *verreauxi* » doit être remplacé par « *serenei* », permet de les distinguer facilement. D'après cette clé, le spécimen de Tikehau appartient sans hésitation à *M. serenei*. Il se différencie cependant du matériel de la série type par :
– des pédoncules oculaires comparativement plus petits, Ol/Cl de 1,12 au lieu de 1,18 à 1,33 pour la série type ;
– le bord interne du carpe au niveau de l'articulation carpe-propode, fortement tuberculé, alors qu'il est presque lisse sur les spécimens-types ;
– la plage pileuse sur la face interne de la main, presque inexistante en arrière des doigts, alors qu'elle est beaucoup plus évidente sur les types.
Il est peu probable que ces différences soient de nature spécifique. En ce qui concerne le premier caractère, Barnes (1976 : 135, figs 1-3) fait d'ailleurs remarquer qu'il peut varier d'un individu à l'autre, même pour des spécimens prélevés dans un même lieu (*cf.* en particulier *M. milloti*, Fig. 3A-E).

CONCLUSIONS

Trois espèces de *Macrophthalmus* sont reconnues de Polynésie française : *Macrophthalmus convexus* dans l'archipel de la Société (Bora Bora et Tahiti) ; *Macrophthalmus consobrinus*, espèce endémique des îles Gambier ; et *Macrophthalmus serenei* Takeda *et* Komai, 1991, espèce largement répandue dans l'Indo-ouest-pacifique, mais dont la distribution orientale s'arrêtait auparavant au Japon.
Macrophthalmus parvimanus, *M. convexus* et *M. consobrinus* sont trois espèces très proches qui ne peuvent se distinguer qu'en combinant deux caractères, l'aspect du pléopode et la taille de la pince, chez les mâles uniquement. Aucun caractère décisif ne permet pour l'instant de distinguer les femelles.
Un pléopode particulier, à extrémité pointue, à été reconnu chez les *Macrophthalmus parvimanus* et *convexus* de la région indo-malaise. Ceci permet de distinguer quatre groupes : *M. parvimanus* forme typique, confiné dans l'ouest de l'océan Indien ; *M. parvimanus* forme indo-malaise, qui correspond sans doute à *M. convexus kempi* Gravely, 1927 (mais ce matériel n'a pas pu être revu) ; *Macrophthalmus convexus* forme typique, en général récolté dans le Pacifique occidental et central ; et *Macrophthalmus convexus* forme indo-malaise. Ces quatre groupes ne sont pas toujours bien définis, avec l'existence de spécimens aberrants, possédant une pince typique de *M. convexus* et un pléopode typique de *M. parvimanus*. Par ailleurs, des variations de la forme du pléopode avec la taille ont parfois été observées. Pour ces deux raisons, il a été jugé préférable de ne pas compliquer inutilement la systématique de ce groupe, en n'attribuant, pour l'instant, aucune valeur spécifique à la forme pointue du pléopode de la région indo-malaise.

RÉFÉRENCES

Alcock A. 1900. — Material for a carcinological fauna of India, 6. The Brachyura Catometopa or Grapsidae. *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, Calcutta 69 (2-3): 279-456.

Balss H. 1922. — Ostasiatische Decapoden. IV. Die Brachyrhynchen (Cancridea). *Archiv für Naturgeschichte*, Abteilung A 11 : 94-166.

— 1934. — Sur quelques Décapodes brachyoures de Madagascar. *Faune des Colonies françaises* 5 (8) : 501-528.

Barnard K. H. 1954. — Notes sur une collection de crustacés décapodes de la région malgache. *Mémoires de l'Institut scientifique de Madagascar*, série A 9 : 95-104.

— 1955. — Additions to the fauna-list of south african crustacea and pycnogonida. *Annals of the South African Museum* 43 (1) : 1-107.

Barnes R. S. K. 1967. — The Macrophthalmidae of Australasia; with a review of the evolution and morphological diversity of the type genus *Macrophthalmus* (Crustacea, Brachyura). *Transactions of the Zoological Society of London* 31: 195-262.

— 1968. — Relative carapace and chela proportions in some ocypodid crabs (Brachyura, Ocypodidae). *Crustaceana* 14 (2): 131-136.

— 1970. — The species of *Macrophthalmus* (Crustacea, Brachyura) in the collections of the British Museum (Natural History). *Bulletin of the Bristish Museum* (Natural History), Zoology 20 (7) : 203-251.

— 1971. — Biological results of the *Snellius* expedition. XXIII - The genus *Macrophthalmus* (Crustacea, Brachyura). *Zoologische Verhandelingen*, Leiden 115: 1-40.

— 1976. — Contributions towards a revision of *Macrophthalmus* (Crustacea, Brachyura), VIII. A re-

examination of the *M. telescopicus* (Owen) complex ; the status of *M. Laevis* A. Milne Edwards; and the affinities of *M. holthuisi* Serène. *Zoologische Verhandelingen*, Leiden 50 (10): 133-151.

— 1977. — Concluding contributions towards a revision of, and a key to, the genus *Macrophthalmus* (Crustacea, Brachyura). *Journal of Zoology*, London 182: 267-280.

Boone L. 1934. — Scientific Results of the World Cruise of the Yacht *Alva*, 1931, William K. Vanderbilt, Commanding. Crustacea: Stomatopoda and Brachyura. *Bulletin of the Vanderberbilt Marine Museum,* Huttington, L. I. New York, USA 5: 1-210.

Chopras B. & Das K. N. 1937. — Further notes on Crustacea Decapoda in the Indian Museum. IX. On three collections of crabs from Tavoy and Mergui archipelago. *Records of the Indian Museum* 39 (4): 377-434, figs 1-21, pl. 6.

Crosnier A. 1965. — Crustacés Décapodes Grapsidae et Ocypodidae. *Faune de Madagascar* 18 : 1-143.

— 1975. — Sur quelques Portunidae, Grapsidae et Ocypodidae (Crustacea, Decapoda, Brachyura) de Madagascar ou des îles avoisinantes, nouveaux, rares ou non encore signalés. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, série 3, n° 304, Zoologie 214 : 711-741.

Dai A. & Yang S. 1991. — *Crabs of the China seas. China Ocean Press Beijing*. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo [English Edition]: 1-682.

Dai A., Yang S., Song Y. & Chen G. 1986. — *Crabs of the China seas*. China Ocean Press Beijing. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo [Chinese Edition]: 1-642.

Davie P. J. F. 1992. — A new species and new records of intertidal crabs (Crustacea, Brachyura) from Hong Kong, *in* Morton B. (ed.), The marine flaura and fauna of Hong Kong and southern China 3. Volume 1 : Introduction, taxonomy and ecology. *Proceedings of the fourth international marine biological workshop*, Hong Kong 11-29 April, 1989: 345-359.

Edmondson C. H. 1946. — Reef and shore fauna of Hawaii. *Bernice P. Bishop Museum, Special Publication* 22 : 1-381.

— 1962. — Hawaiian Crustacea: Goneplacidae, Pinnotheridae, Cymopoliidae, Ocypodidae, and Gecarcinidae. *Occasional Papers of Bernice P. Bishop Museum*, Honolulu, Hawaii 23 (1): 1-27.

Gravely F. H. 1927. — Decapoda (except Paguridea) and Stomatopoda, *in* The littoral fauna of Krusadai island in the gulf of Mannar, with appendices on the vertebrates and plants. *Bulletin of the Madras Government Museum* 1 (1): 135-155.

Guérin-Méneville F. E. 1829-1844. — *Iconographie du règne animal de G. Cuvier ou représentation d'après nature de l'une des espèces les plus remarquables et souvent non encore figurées, de chaque genre d'animaux. Avec un texte descriptif mis au courant de la science. Ouvrage pouvant servir d'atlas à tous les traités de Zoologie*, volume 2, Crustacés : pl. 1-35 volume 3, Crustacés : 1-48.

Guinot D. 1967. — La faune carcinologique de l'océan Indien occidental et de la mer Rouge. Catalogue, remarques biogéographiques, et bibliographie. *Mémoires de l'Institut français de l'Afrique noire* 77 1966 (1967) : 237-352.

Hartnoll R. G. 1975. — The Grapsidae and Ocypodidae (Decapoda, Brachyura) of Tanzania. *Journal of Zoology*, London 177: 305-328.

Haswell W. A. 1882. — Catalogue of the Australian stalk and sessile eyed Crustacea. *Australian Museum*, Sydney: 1-324.

Huang J. F., Yu H. P. & Takeda M. 1992. — A review of the ocypodid and mictyrid crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura) in Taïwan. *Bulletin of the Institute of Zoology Academia Sinica* 31 (3): 141-161.

Kemp S. 1919. — Notes on Crustacea Decapoda in the Indian Museum. XIII. The Indian species of *Macrophthalmus. Records of the Indian Museum* 16: 383-394.

Komai T., Goshima S. & Murai M. 1995. — Crabs of the genus *Macrophthalmus* of Phuket, Thailand (Crustacea, Decapoda, Ocypodidae). *Bulletin of Marine Science* 56 (1): 103-149.

Laurie R. D. 1915. — Reports on the Marine Biology of the Sudanese Red Sea. XXI. On the Brachyura. *Journal of the Linnean Society*, Zoology, London 31: 407-475.

Lundoer S. 1974. — A check list of the marine brachyura in the reference collection at PMBC, Thailand. *Phuket Marine Biological Center Research Bulletin* 3: 3-11.

Man J. G. de 1888. — Bericht über die im indischen Archipel von Dr. J. Brock gesammelten, Decapoden und Stomatopoden. *Archiv für Naturgeschichte* 53: 215-600.

— 1902. — Die von Herr Professor Kükenthal im Indischen Archipel gesammelten Dekapoden und Stomatopoden, *in* Kükenthal W., Ergebnisse einer Zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo. *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft* 25: 467-929.

Miers E. J. 1880. — On a collection of crustacean from the Malayasian region. *Annals and Magazine of Natural History*, serie 5, 5: 226-472.

Miers E. J. 1884. — *Crustacea. Report on the Zoological collection made in the Indo-Pacific Ocean during the voyage of H. M. S. Alert, 1881-1882.* British Museum, London. Part I, The collections from Melanesia: 178-322. Part II, The collections from the Western Indian Ocean: 513-575.

Milne Edwards A. 1863. — Faune carcinologique de l'île de la Réunion : 1-16, *in* Annexe F de l'ouvrage intitulé : *Notes sur l'île de la Réunion par L. Maillard*, Paris.

— 1867. — Descriptions de quelques espèces nouvelles de crustacés Brachyoures. *Annales de la Société entomologique de France*, série 4, 7 : 263-288.

Milne Edwards H. 1834-1837. — *Histoire naturelle des Crustacés, comprenant l'anatomie, la physiologie et la classification de ces animaux*, I - 1834 : 1-468 ; II - 1837 : 1-532, Atlas. Librairie de Roret, Paris.

Miyake S. 1983. — *Japanese crustacean decapods and stomatopods in color. II - Brachyura (Crabs)*: 1-277. Hoikusha Publishing Co, LTD, Osaka, Japan.

Nobili G. 1906a. — Diagnoses préliminaires de crustacés décapodes et isopodes nouveaux recueillis par M. le Dr G. Seurat aux îles Touamotou. *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle* 12 (5) : 256-270.

— 1906b. — Faune carcinologique de la mer Rouge. Décapodes et Stomatopodes. *Annales des Sciences naturelles*, Zoologie, série 9, 4 : 1-347.

— 1907. — Ricerche sui Crostacei della Polinesia. Decapodi, Stomatopodi, Anisopodi e Isopodi. *Memori della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, serie 2, 57: 351-430.

Ortmann A. 1894. — Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums. VIII Theil. Abtheilung : Brachyura (Brachyura genuina Boas), III. Unterabtheilung : Cancroidea, 2. Section : Cancrinea, 2. Gruppe: Catametopa. *Zoologischen Jahrbüchern, Abtheilung für Systematik*, Iena 8 : 683-772.

Ortmann A. E. 1897. — Carcinologische Studien. *Zoologischen Jahrbüchern*, Iena, Abtheilung für Systematik 10: 258-372.

Pretzmann G. 1974. — Die Unterfamilie Macrophthalminae Dana im Wiener Naturhistorischen Museum. *Annalen des Naturhistorischen Museums im Wien* 78: 437-444.

Rathbun M. J. 1906. — The brachyuran and macrura of the Hawaiian islands. *Bulletin of the United States Fish Commission* 23 (3): 827-930.

Richters F. 1880. — Decapoda, *in* Möbius K. (ed.), *Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen*: 139-178.

Sakai T. 1934. — Brachyura from the coast of Kyushu, Japan. *Science Reports of the Tokyo Bunrika Daigaku* B 1 (25): 281-330.

— 1939. — *Studies on the crabs of Japan. IV. Brachygnatha, Brachyrhyncha*: 365-741. Yokendo, Tokyo.

— 1976. — Crabs of Japan and the adjacent seas, volume in English: 1-773 ; volume in Japanese: 1-461 ; volume de planches, pls 1-251. Kodansha, Ldt, Tokyo.

Serène R. 1973. — Notes on the Indo-west Pacific species of *Macrophthalmus* (Crustacea, Brachyura). *Zoologische Mededeelingen*, Leiden 46 (8): 99-116.

— 1981. — *Macrophthalmus (Macrophthalmus) kempi* sp. nov. (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, Paris, série 4, A 3 (4) : 1139-1142.

Spamer E. E. & Bogan A. E. 1994. — Type specimens of Crustacea surviving in the Guérin-Méneville collection, Academy of Natural Sciences of Philadelphia. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 145: 35-46.

Stephensen K. 1945. — The brachyura of the Iranian gulf, with an appendix on male pleopoda of the Brachyura. *Danish scientific Investigation in Iran* 4: 57-237.

Stimpson W. 1858. — *Prodromus descriptionis animalium evertebratorum quae in Expeditione ad Oceanum Pacificum Septentrionalem, a Republica Federata missa, Cadwaladara Ringgold et Johanne Rodgers Ducibus, observavit et descripsit*. Pars V. Crustacea Ocypodoidea. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences*, Philadelphia 10: 93-110 [39-56].

Stimpson W. 1907. — Report on the Crustacea (Brachyura and Anomura) collected by the North Pacific Exploring Expedition, 1853-1856. *Smithsonian Miscellaneous Collections* 49 (1717): 1-240.

Tai A. & Song Y. 1984. — *Macrophthalmus* (Decapoda, Brachyura) of the seas of China. *Crustaceana* 46 (1): 76-86.

Takeda M. 1981. — *Macrophthalmus* (Crustacea, Brachyura, Ocypodidae) from the Ryukyu islands: 69-77, *in* Yamaguchi T. (ed.), Ecological studies of coastal marine and freshwater crabs. *Report for the Grant-in-Aid for Co-operative Research*, 1978-1980, Ministry of Education [en japonais avec un résumé en anglais].

Takeda M. & Komai T. 1991. — Japanese species of the *Macrophthalmus telescopicus* complex (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Ocypodidae). *Bulletin of the National Science Museum*, Tokyo, serie A 17 (4): 165-171.

Tesch J. J. 1915. — The catometopous genus *Macrophthalmus* as represented in the collections of the Leiden Museum. *Zoologische Mededeelingen* 1 (3-4): 149-204.

Tweedie M. W. F. 1937. — On the crab of the family Ocypodidae in the collection of the Raffles Museum. *Bulletin of the Raffles Museum*, Singapore 13: 140-170.

Vannini M. & Valmori P. 1981. — Researches on the coast of Somalia. The shore and the dune of Sar Uanle. 31. Ocypodidae and Gecarcinidae (Decapoda, Brachyura). *Monitore zoologico italiano* 14 (14): 199-226.

Yamaguchi T., Harada K., Takeda M. & Kikuchi T. 1987. — Crab fauna of the Amakusa islands. *Calanus* 10: 1-71.

Soumis pour publication le 30 mai 1996 ;
accepté le 24 septembre 1996.